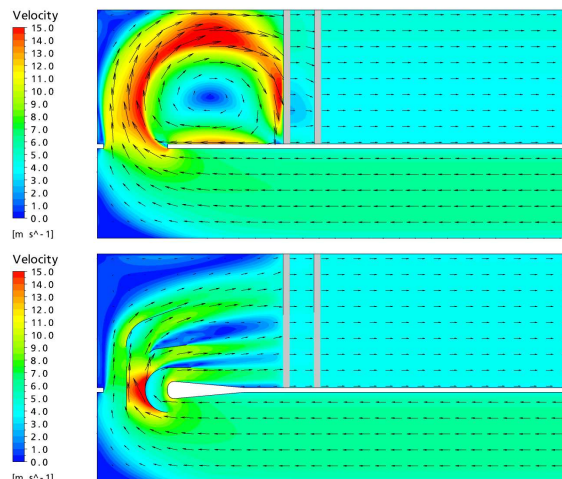




Contrôle de montage des ventilateurs axiaux



Filtre à particules électrostatique



Résultat des simulations numériques : écoulements sans / avec déflecteur

## Description

Le tunnel M5East à Sydney fait partie d'une des liaisons autoroutières les plus importantes au sud-ouest de Sydney entre l'aéroport et le centre-ville. Le tunnel est composé de deux tubes avec du trafic unidirectionnel. Le projet n'est pas appuyé par les riverains car ils craignent une dégradation de la qualité d'air.

Le système de ventilation complexe est composé d'une ventilation longitudinale avec des stations d'échange d'air au milieu du tunnel. Comme des écoulements vers l'extérieur du tunnel sont interdites, le courant d'air est dévié et renvoyé vers le milieu du tunnel. De l'air frais est aspiré par les bretelles d'entrée et de sortie.

Une usine de filtration d'air pollué est rajoutée comme usine pilote. Cette usine aspire jusqu'à 200 m<sup>3</sup>/s d'air vicié provenant du tunnel et extrait la poussière fine par un filtre à particules électrostatique. L'air filtré est re-introduit dans le tunnel. Un filtre supplémentaire aux oxydes d'azote pourrait filtrer 50 m<sup>3</sup>/s.

L'usine de filtration a été mise en service en avril 2010.

## Prestations

- Dimensionnement des ventilateurs axiaux
- Assistance au choix et achat des ventilateurs
- Contrôle de montage dans l'usine
- Etude des écoulements dans l'usine par moyen de simulations numériques 3D (CFD)
- Optimisation du conduit d'air dans l'usine pour améliorer l'efficacité de filtre à particules
- Dimensionnement et spécifications fonctionnelles de déflecteurs
- Mesure des écoulements dans l'usine et les gaines d'air pollué et air filtré